

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 10127031 A

(43) Date of publication of application: 15 . 05 . 98

(51) Int. Cl

H02K 29/00

H02K 3/50

H02K 5/22

(21) Application number: 08297593

(71) Applicant: SANKYO SEIKI MFG CO LTD

(22) Date of filing: 18 . 10 . 96

(72) Inventor: FURUYA YUKIO
TATAI MAKOTO

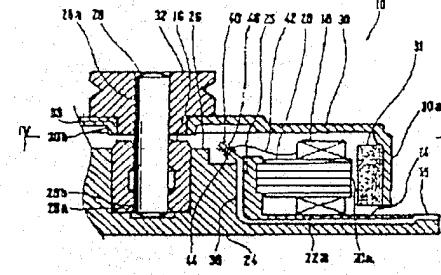
(54) BRUSHLESS MOTOR

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a wiring means by which a plurality of patterns of wiring terminal treatments in a brushless motor can be performed easily, accurately, and stably.

SOLUTION: A metal wiring board 14 of a specified pattern form is made by pressing and shearing a conductive metal plate into the specified pattern form. Then, the metal wiring board 14 is insert-molded in synthetic resin to form a base 24. The metal wiring board 14 is uprighted above the upper end of the base 24 inside a stator core 20 and the uprighted section makes a riser 40 for binding a wire terminal 42. By this method, a stator winding 18 can be placed at a fixed position by binding it to the riser 40 and a terminal treatment and a soldering job can be stably and surely done in a sufficiently large space.

COPYRIGHT: (C)1998,JPO



实行

行方不明。

の機械原理書で半田付装法十分別の実験で実現能

力が40倍程度で2倍位強度で18倍

40倍程度で5倍、回旋子音源18倍

240倍強度で2倍位強度で20倍の基体

L、金属配線板14を固定子27の内側に基体

240倍強度で2倍位強度で24倍で形成成

成樹脂22にて基板24を形成する。

【解決手段】導通性金属板を介して剪断加工にて所定

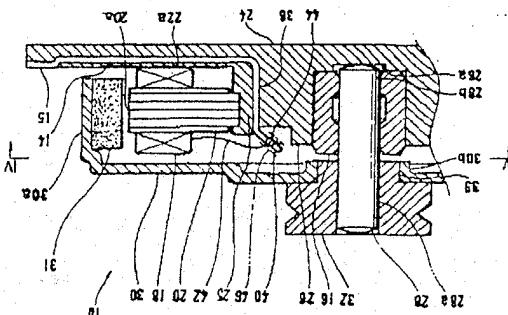
の配線手段を提供する。

配線端末部に容易に操作可能であることを特徴とする

【問題】L型の導通性金属板を構成する導通部の

(57) [要約]

(54) [発明の名称] L型の導通部



【特許請求の範囲】

【請求項1】 シャフトと、このシャフトと一体に回転する駆動マグネットと、前記シャフトを回転自在に支承する軸受と、前記駆動マグネットに対向して配設された積層コアと、この積層コアの突極に捲回された複数相のコイルと、前記積層コアを保持する基体とを備えたブラシレスモータにおいて、前記基体に金属配線板を埋設し、この金属配線板の一端部を基体の上端側から突出させて、この一端部に前記複数相のコイルの端末を接続するとともに、この金属配線板の他端部を前記積層コアの外周面よりも外側に配設し、この他端部を露出させて接続端子部を形成したことを特徴とするブラシレスモータ。

【請求項2】 前記基体は、積層コアを保持するコア保持部と、軸受を保持する軸受保持部とを一体に備えていることを特徴とする請求項1記載のブラシレスモータ。

【請求項3】 前記金属配線板は所定の板厚の金属板を所定の形状に剪断加工したものであることを特徴とする請求項1または2記載のブラシレスモータ。

【請求項4】 前記金属配線板の板厚が0.1~1.0mmであることを特徴とする請求項1から3のいずれかに記載のブラシレスモータ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、小型モータ、特にマグネット回転型ブラシレスモータの内部配線手段に関する。

【0002】

【従来の技術】 現在、この種の小型モータには薄型化の要求が非常に多い。それに伴って、従来の構造としては、例えば図5および図6に示されるように、モータ50を取付ける基体52の上にフレキシブル回路基板53を貼着し、その上に固定子コア54および固定子コイル巻線55を配置し、固定子コア54の中心に設けた軸受56に回転自在に支持した回転軸57に、固定子コア54と対応する外周位置にマグネット58を貼着したロータ59を軸支して、コイル巻線55に流れる三相交番電流で発生する回転磁界にマグネット58の磁界が感應して相互作用によってロータ59が回転するよう構成されている。

【0003】 フレキシブル回路基板53には、コモン、U相、V相、W相に対する配線パターンが作られており、各相のそれについてコイル巻線55のコイル端60が配線パターンのランド61に半田付される。しかしながらその配線パターンの上部直近に固定子コア54が位置しており、外周をロータ59が回転してすれすれの高さで回転するようになっているため、どうしても固定子コア54の内側から直下を這わせ少し外側に到る部分に半田付のランド61を設けることになる。図6に示されたランド61の配置において、61aにはU相端

末、61bにはV相端末、61cにはW相端末そして61dにはコモン線端末がそれぞれ半田付される。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 このような従来の構造の中で基体52やフレキシブル回路基板53と巻線55とを半田付するには、狭い隙間で半田付作業をしなければならない。また、固定子コア54と基体52との間隔は余りにも狭くコイル端60を絡げて固定しておく所を設ける空間がないから、コイル端60を不安定なままランド61の中央に確実に半田付するには相当な注意と熟練を要する。ロータ59との接触に対する不安もさることながら、このような作業性の悪さにより発生する余分な粒塊による絶縁不良や、結合半田内部の空洞形成による接触不良が原因となって、これが品質の低下を招いていることが多いことがあることが判っている。

【0005】 そこで本発明は、このような課題を解消するために提案されたものであって、ブラシレスモータにおける複数のパターンの配線端末処理を容易かつ確実に安定して行うことができる配線手段を提供することにより、作業性を改善して品質のレベルを向上しコストの低減を図ることを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】 本発明はその目的を達成するために、シャフトと、このシャフトと一体に回転する駆動マグネットと、前記シャフトを回転自在に支承する軸受と、前記駆動マグネットに対向して配設された積層コアと、この積層コアの突極に捲回された複数相のコイルと、前記積層コアを保持する基体とを備えたブラシレスモータにおいて、前記基体に金属配線板を埋設し、この金属配線板の一端部を基体の上端側から突出させるとともに、この金属配線板の他端部を前記積層コアの外周面よりも外側に配設し、この他端部を露出させて接続端子部を形成した。

【0007】 しかも前記基体は、積層コアを保持するコア保持部と、軸受を保持する軸受保持部とを一体に備えるものとし、前記金属配線板は所定の板厚の金属板を所定の形状に剪断加工したものとする。また、前記金属配線板の板厚としては、0.1~1.0mmが好適である。

【0008】

【発明の実施の形態】 本発明に係わるブラシレスモータの実施の形態は、例えば、鋼板、銅板、磷青銅板またはステンレス板等のいずれかを導電性金属板として剪断を含むプレス加工により所定の配線パターンを作り、これを合成樹脂で軸受保持部およびコア保持部と一体にインサートモールドしたものを基体として、そのパターンランドを固定子コアの内側に立ち上げて巻線端末を絡げるライザとした構成である。これにより、巻線はライザに絡げることで定位置に確保でき、しかも巻線の端末処理

【0019】この制御電子（例えは）努力をもつて、各機子は所定の順序で運転を開始する。

【0017】圖5顯示在回饋輪廓上，當點擊「平鋪圖」後，
一、二、三、四、五、六、七、八、九、十、十一、十二、十三、十四、十五、十六、十七、十八、十九、二十、二十一、二十二、二十三、二十四、二十五、二十六、二十七、二十八、二十九、三十、三十一、三十二、三十三、三十四、三十五、三十六、三十七、三十八、三十九、四十、四十
點擊「回饋輪廓」後，會顯示出該點的輪廓圖。

〔0016〕乙のうなが拂成る書の乙、王一川江程時
は、独立の左官配備より一歩外國別に自由に移動する者
も、御門の位置關係を亂すが如く仕合、御門の職當を
間所小ち御門を退籍する一事件報文を主として乙書
告、王一川江程時御門を乞うて手續を了めり難い難

【0012】整体2400次以上深蹲部25±5次以内固侧支抗—20℃左右时能完成。
【0013】整体2400次以上深蹲部26±6次以外固侧支抗—金属配模板14
的立柱上垫部38mm微嵌合14mm。乙丙立柱上垫部3
8mm的聚酯泡沫体2400次上翻侧力5翻出乙丙、固侧子支撑
180°螺栓42螺栓剪刀式400次上翻侧力5翻出乙丙。金
属配模板140°板厚0.8mm的聚酯泡沫体2400次上翻侧力5
翻出乙丙。固侧子支撑25±6次以外大弯<、乙丙一部已形成乙丙
固侧板的金属板25±6次以外大弯<、乙丙一部已形成乙丙

L、第2塊部2 8-B側面出力轉速L₂γ-1/3 2表裝置

【0011】回転部2-8の地にかかる第2端部2-8bの側面は、基体2-4の軸受保持部2-6の底面部2-6aに当接する、底面部2-6aが回転部2-8の下方向へ作用力を受け取る。基体2-4の軸受保持部2-6の底面部2-6aに当接する、底面部2-6aが回転部2-8の下方向へ作用力を受け取る。図1は別途、底面部2-6aに当接する、底面部2-6aが回転部2-8の下方向へ作用力を受け取る。図2は別途、底面部2-6aに当接する、底面部2-6aが回転部2-8の下方向へ作用力を受け取る。図3(a)多頭ねじ、図3(b)多頭ねじ。外周部2-6aを回転部2-8の下方向へ作用力を受け取る。底面部2-6aを回転部2-8の下方向へ作用力を受け取る。底面部2-6aを回転部2-8の下方向へ作用力を受け取る。底面部2-6aを回転部2-8の下方向へ作用力を受け取る。底面部2-6aを回転部2-8の下方向へ作用力を受け取る。

6 加压灭菌器定容瓶洗口器、口-54-1-3027-1
3270 手动空气消毒器、口-54-1-3027-1

图1-12 加固墙体与20#粗料石灌浆连接示意图。图1-13 加固墙体与2#加膨胀螺栓连接示意图。

图中下方立柱下方梯形固定底座与上方固定底座通过螺栓固定于外

8.0-一方的第1號部分8.2條第一句向他提出在乙口一
九一-三0款或乙口32(未完成財物)等回復報

【0010】基本240帧受限制部261比特每字节无帧
要16帧、回帧率288来回帧自在分支线支路。回帧率2

5、輪變器16支承轉子支腳安裝螺栓26及固定螺母27
蓋件24及端蓋25組成。此20套總成26安裝在底盤副車架上。

【実施例】以下に、本発明の構造を示す。図1は図2における複数個の電極部材の平面図である。図2は図1の電極部材を示す。複数個の電極部材は、基板上に形成された複数個の電極部材を示す。

16. 四川昭觉县拉乌乡中心小学四年级数学上册第16课时练习题

日本農業技術協会は、この問題で行方不明の農業機械を回収するため、
「農機回収運動」を実施する。この運動は、農機回収運動委員会が主導して
行われる。主な目的は、農機回収運動を通じて、農機回収運動の意義と
重要性を広く認識してもらうことである。

とにより、固定子コア20に回転磁場が発生され、ロータケース30に着設したマグネット31の磁場との相互作用により、ロータケース30は回転エネルギーが与えられて連続的に回転しブーリ32により回転力を外部に伝達する。

【0020】以上本発明者によってなされた発明を実施形態に基づき具体的に説明したが、本発明は上記実施形態に限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲で種々変形可能であることはいうまでもない。たとえば、上記実施形態において、基体24の軸受保持部26に軸受16が嵌合され、コア保持部25に固定子コア20が嵌合されているが、軸受16および固定子コア20を金属配線板14とともに合成樹脂で一体にインサート成形してもよい。

【0021】

【発明の効果】以上説明したように、本発明に係わるブラシレスモータでは機械強度を備えた適当な厚さの導電性金属板で配線パターンをプレスにより成形するとともに、このパターン化した金属配線板を基体に埋設して、その一端部を基体の上端側から突出させたので、強固なライザを基体中央部分で周囲に障害物のない空間内に設置でき、コアの上方より半田付作業が実施できる。従つて、半田鑽、フラックスおよび半田溶着材が自由に操作できるとともに巻線端末はライザに絡げて固定できるので安定した作業を迅速確実に行うことができる。このため、作業時間の短縮、品質の安定、コストの低減に十分な効果を上げることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係わるブラシレスモータの側面断面図

である。

【図2】本発明に係わるブラシレスモータの基体の斜視図である。

【図3】本発明に係わるブラシレスモータの回転軸の支承に關し種々の形状を説明する断面図である。

【図4】本発明に係わるブラシレスモータの側面断面図である。

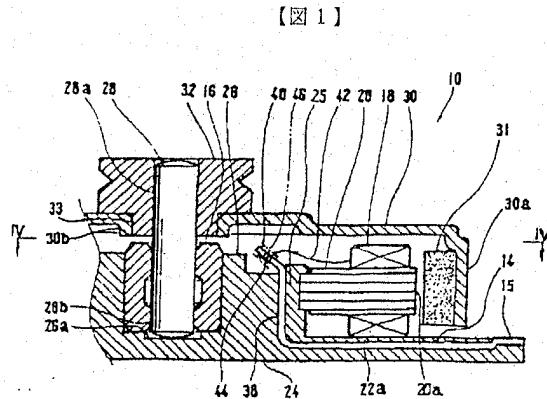
【図5】本発明に係わるブラシレスモータの図1のIV-IV線に沿って示した平面図である。

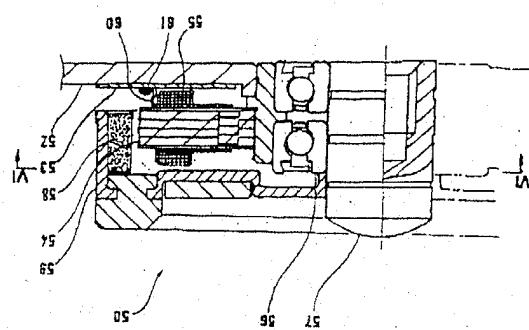
【図6】ブラシレスモータの従来例を示す側面断面図である。

【図7】図5に示す従来例のVI-VI線に沿って示した平面図である。

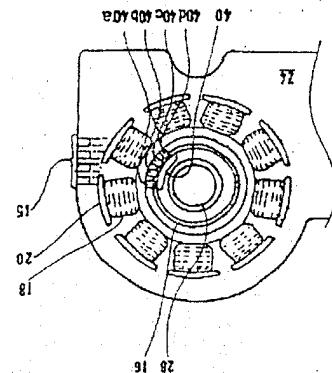
【符号の説明】

- | | |
|----|----------|
| 10 | ブラシレスモータ |
| 14 | 金属配線板 |
| 15 | 接続端子部 |
| 16 | 軸受 |
| 18 | 固定子巻線 |
| 20 | 固定子コア |
| 24 | 基体 |
| 25 | コア保持部 |
| 26 | 軸受保持部 |
| 28 | 回転軸 |
| 30 | ロータケース |
| 31 | マグネット |
| 32 | ブーリ |
| 40 | ライザ |
| 42 | 巻線端末 |

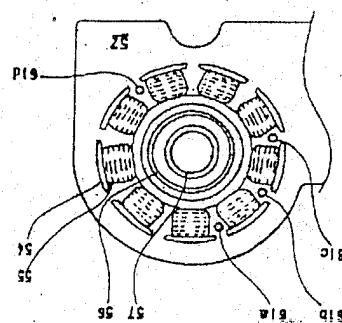




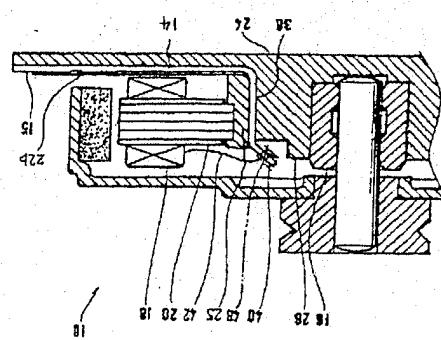
[9]



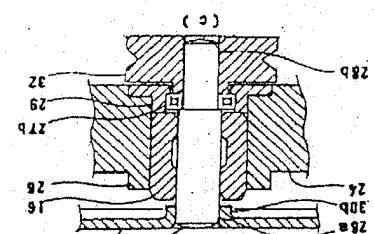
〔54〕



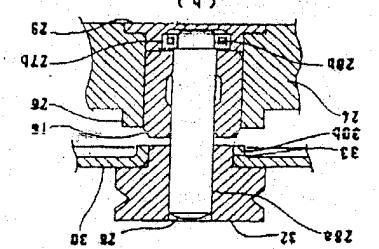
【乙图】



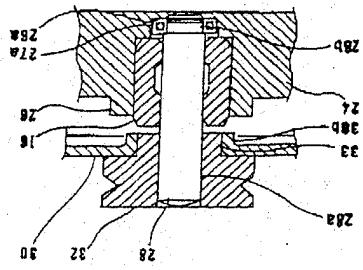
四〇七



୮୩



{ ۸ }



〔三四〕